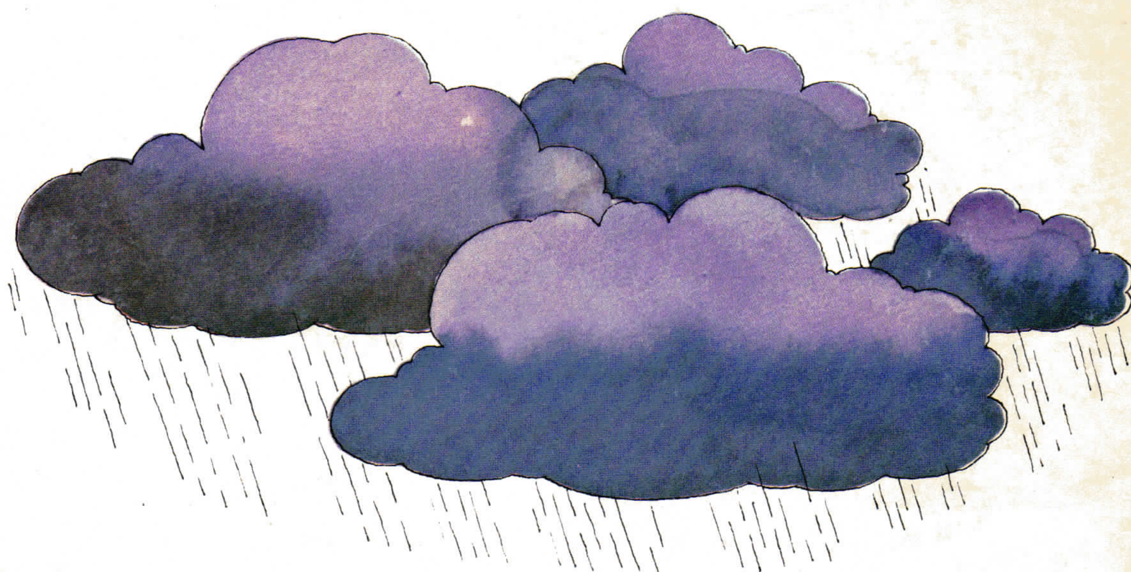


ZAŠTO KIŠI

mladost

TKO ZNA ZAŠTO KIŠI



Tekst: **Erik Kaufmann**
Ilustracije: **Stig Weimar**
Prevela: **Nada Iveljić**





IZDAVAČKO KNJIŽARSKO PODUZEĆE
MLADOST ZAGREB, ILICA 30 • 1977



Kakav pljusak! Pada kao iz kabla!
Ivan i ja ušli smo u neku vežu. Tu smo stajali, gledali na ulicu i čekali da kiša prestane.
— Otkud tolika kiša? — odjednom je upitao Ivan.
Ivan je vrlo znatiželjan. Neprestano nešto zapitkuje. Rado mu odgovaram, no ponekad ne znam pravi odgovor.
— Pa, ovaj. . . danas dolazi sa zapada — rekoh.
— Ma ne, mislim, zašto kiši? — ponovno će Ivan. — Otkud voda u zraku?



— Naišao je oblak — rekoh. — Dok smo bili na tržnici, sijalo je sunce. Zatim se navukao veliki tamni oblak i počelo je kišiti. Svi su potražili zaklon, pa i mi.

Kiša dolazi iz oblaka. Oblaci se sastoje od mnoštva sićušnih vodenih kapljica. One lebde u zraku. Ali ako se oblak najednom ohladi, kapljice se zgusnu i povećaju. Tada postanu tako teške da počnu padati.

— A tako! Ali odakle dolaze oblaci? — pita Ivan. — Kako oni nastaju?



— Danas su došli iz unutrašnjosti. Da smo sada na nekom brijegu, vidio bi kako ih vjetar nanosi u dugom nizu nad grad. Na jednom kraju, ovdje nad gradom, oblaci kiše. Na drugom, daleko u unutrašnjosti, rastu u zraku.
Oblaci nastaju zato što se sa zemlje diže vlažan topao zrak, dakle, para.
— Ali ja to još nikada nisam vidio — reče Ivan.
— Nisi, jer je para nevidljiva sve dok se ne ohladi — rekoh.
— U toplom zraku vodene kapljice tako su male da ih se ne može vidjeti. Na primjer, u tvom dahu one su nevidljive. No dahni jednom na hladno prozorsko staklo. Kapljice će se ohladiti i zgusnuti, pa ćeš moći vidjeti kako klize niza staklo kao voda.
— Ali zašto se para uopće diže sa zemlje? — pita Ivan.





— Zato što drveće, cvijeće i sve biljke izdišu paru — odgovaram.
— Pa oni nemaju usta za disanje — reče Ivan.
— Ali imaju nešto slično — rekoh. — Mnoštvo majušnih usta, pora. Svaki list ima pore. Da pogledaš list kroz jako povećalo, mogao bi te pore i vidjeti.
— Otkud listovi zapravo dobivaju vodu? Ah čekaj, to znam i sam! — reče Ivan.

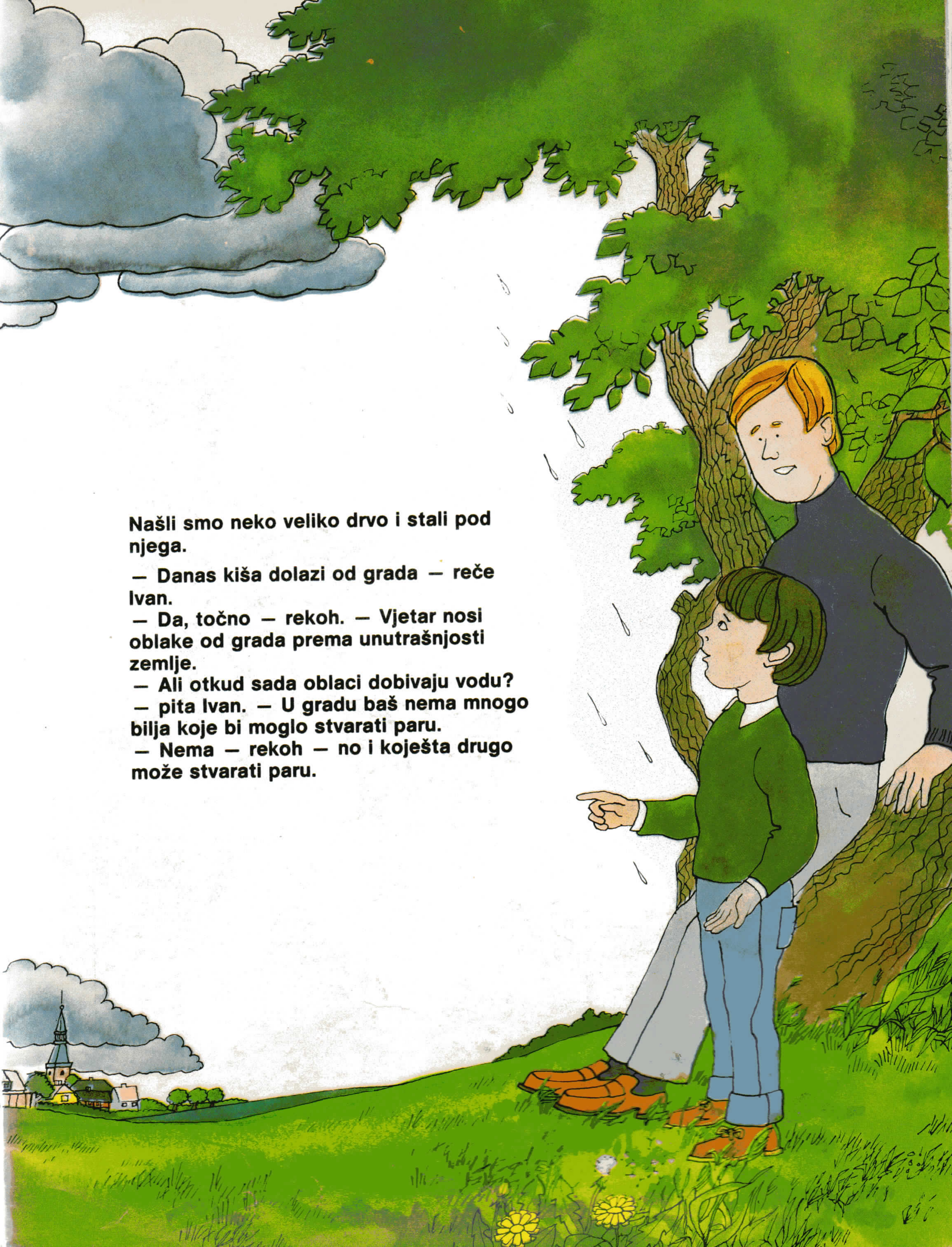


— Da, iz korijena, naravno — rekoh. — No, što misliš, otkud korijenje dobiva vodu?
— Iz zemlje! — odgovara Ivan. — Nakon kiše. . . Ali to je onda jedna te ista voda, zar ne?
— Da, donekle — rekoh. — Korijenje upija kišnicu, a lišće je uvlači kroz peteljku i zatim izdiše kao paru. Para se diže u zrak i skuplja u oblak koji će se možda ohladiti i pasti u obliku kiše, pa će korijenje opet imati vode. Tako voda kruži. No to bi bilo kratko kruženje. Vjetar često otpuhne oblake na neko drugo mjesto, a drugi oblaci dođu ovamo i donesu kišu našim biljkama.
Prestalo je kišiti. Krećemo kući.



Slijedeće nedjelje Ivan i ja pošli smo u šetnju.
Došli smo na neku livadu i beremo cvijeće. Odjednom Ivan povikne:
— Pogledaj, čini mi se da dolazi kišni oblak! Već kaplje!
Zaista! Potrčali smo da potražimo neko suho mjesto, gdje bismo se mogli skloniti.





Našli smo neko veliko drvo i stali pod njega.

— Danas kiša dolazi od grada — reče Ivan.

— Da, točno — rekoh. — Vjetar nosi oblake od grada prema unutrašnjosti zemlje.

— Ali otkud sada oblaci dobivaju vodu? — pita Ivan. — U gradu baš nema mnogo bilja koje bi moglo stvarati paru.

— Nema — rekoh — no i koješta drugo može stvarati paru.

– U gradu ima mnogo toga što stvara paru za oblake. Tvornice ispuštaju paru, bazeni za plivanje, vatrogasni šmrkovi, kamioni za pranje ulica, rublje koje se suši,



jelo koje se kuha u kuhinjama, vodoskoci, voda kojom ljudi peru svoje automobile i zalijevaju vrtove. I svi ljudi koji se znoje i izdišu vlažan zrak.

— A otkud oni dobivaju vodu? — pita Ivan. — Iz slavina?



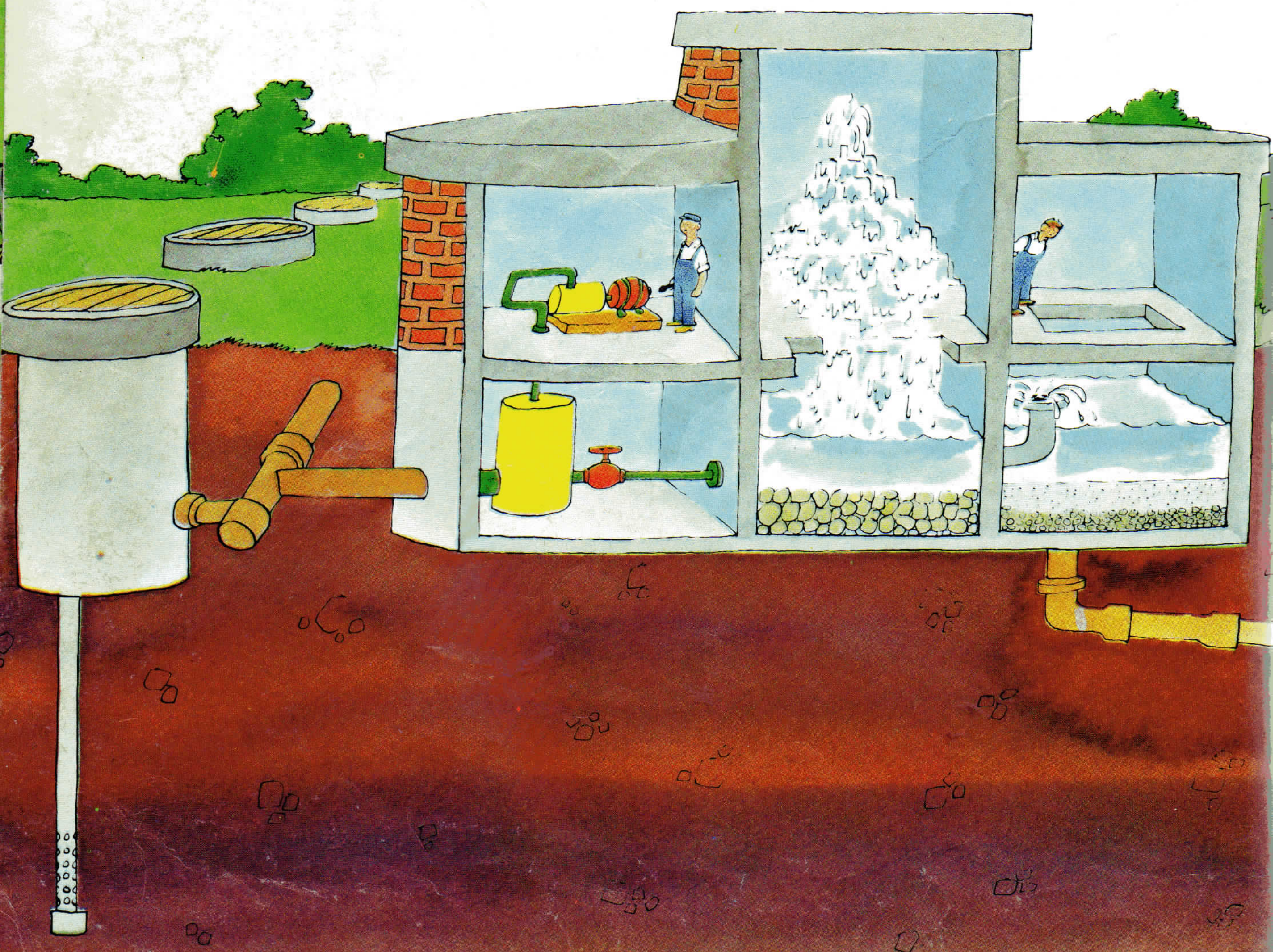
— Da, iz slavina — rekoh. — Do svake slavine vodi vodovodna cijev, a pod zemljom se nalaze vodovodne cijevi koje vode do svake kuće. Takve bi se cijevi mogle usporediti s korijenjem biljki.
— Ali otkud voda? — pita Ivan. — Je li to također kišnica?
— Nije, nije izravno. To ne bi bilo ni dobro, jer kišnica nije čista. Ti već znaš da u zraku ima mnogo dima, ispušnih plinova automobila i prašine, a sve to onečišćuje kišu. Zato vodu dobivamo iz vodovoda. Otud dolaze sve vodovodne cijevi.





— Iz vodovoda? Tamo se voda pravi? — pita Ivan.

— Ne, voda se ne pravi! Ona se crpi dugačkim cijevima iz zemlje — odgovaram. — Podzemna voda gotovo je čista. U njoj je samo nešto zemlje i malo je neugodna mirisa. Zato se u vodovodu pročišćava. Najprije teče preko posebnih stepenastih uređaja da izgubi miris. Zatim se procjeđuje, kako bi postala sasvim čista.



— Otkud dolazi podzemna voda? — pita Ivan. — Je li Zemlja iznutra puna vode?
— Nije — odgovaram. — Pod Zemljinom površinom nalazi se samo tanak sloj podzemne vode. To je dio kišnice, koji je polako prodro u zemlju. Na putu kroz zemlju voda se pročišćava.
— Pa onda voda i u ovom slučaju putuje u krugu — reče Ivan.
— Da. Kišnica postaje podzemnom vodom. Iz podzemne vode dobiva se voda koja se upotrebljava u gradu. Jedan njezin dio ispari i pretvori se u oblake, a iz oblaka opet pada kiša. I to je kružni tok.
Razvedrilo se. Ivan će još ubrati stručak poljskog cvijeća i onda ćemo kući.



Slijedeće nedjelje vrijeme je opet bilo sunčano. Ivan i ja odvezli smo se na plažu, na kupanje.
Ležimo u pijesku. Dan je prekrasan.
Popodne se u daljini počnu skupljati oblaci.
— To su kišni oblaci — reče Ivan.
— Što god — rekoh. — Sada već misliš da je svaki oblak kišni.



Ali Ivan je bio u pravu. To su kišni oblaci i idu prema obali.
Ljudi na brzinu skupljaju svoje stvari i odlaze.
— Oblaci su se, sigurno, stvorili zato što je dio vode tamo u daljini ispario na suncu — reče Ivan. — Rado bih znao otkud sva ta voda u jezerima i morima.



— S raznih strana — rekoh. — Iz potoka i rijeka što teku daleko u unutrašnjosti kopna. Djelomično je to kiša koja tamo pada i dotječe sve dovde. Na žalost, u rijeke i mora često se slijeva i prljava voda.





— Vodu upotrebom onečišćujemo; u kuhinji i kupaonici. I mnoge tvornice zagađuju vodu. Na nekim mjestima ljudi jednostavno ispuštaju otpadnu vodu (koja je ponekad čak i otrovna) odvodnim cijevima u potok ili rijeku, jezero ili more.

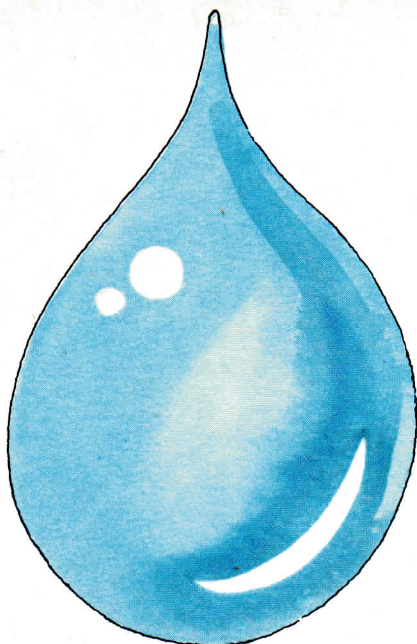


— Uh! — reče Ivan. — To je ružno!
— Jest — rekoh — a uz to i nerazumno. Osim toga mnoštvo dimnjaka izbacuje dim. Zato je vodena para u zraku nečista. A zato je i kiša ponekad prljava.
— Pa što da radimo? — pita Ivan.
— Ne može li to biti drukčije?

– Moramo sagraditi više postrojenja za pročišćavanje vode. Neka postrojenja imaju najprije rešetke, na kojima se skupljaju krupniji otpaci. Zatim dolaze bazeni. U njima se na dno taloži sitnija prljavština. Na kraju su gusta cjedila, na kojima se zaustavlja i najsitnija prljavština, i najmanja čestica otrovne tvari.
Otpaci se skupljaju, suše i usitnjavaju, i potom se mogu koristiti na primjer za gnojenje ili nešto drugo.
Ako je postrojenje za pročišćavanje dobro, voda će opet biti čista i neće biti nikakve štete dospije li ponovno u jezero ili u more.







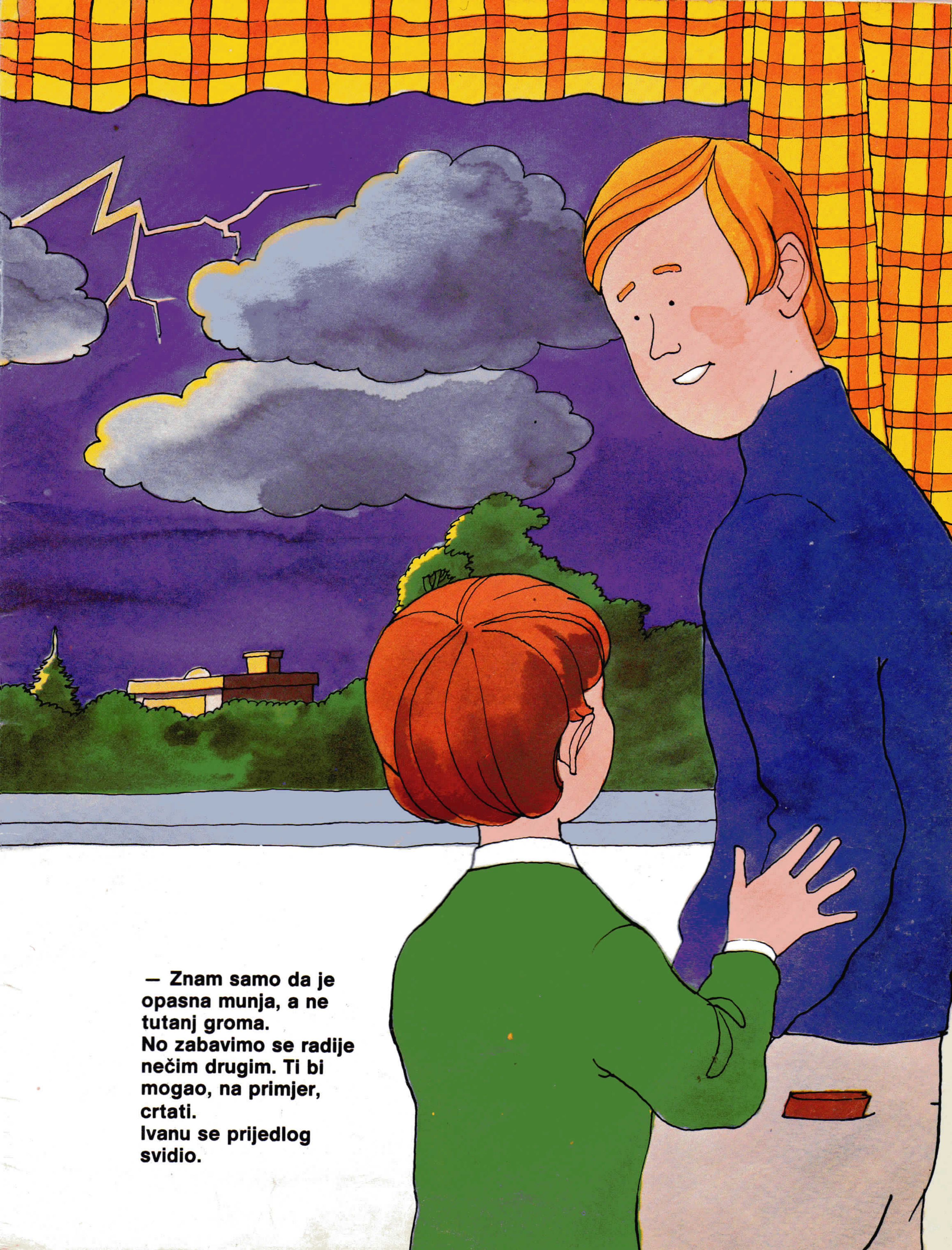


— Što se događa zimi? — pita Ivan. — Miruje li kružni tok vode kad je vani smrznuto?
— Hm, čekaj da razmislim — rekoh. — Dakle, vodena para gore u zraku smrzne se i pretvori u mraz. To su fini, bijeli kristalići. Kad oni narastu, padaju kao snježne pahuljice.
— Oh, ja volim snijeg! — reče Ivan.
— I ja — rekoh. — Ali ponekad se i cijele kapljice smrznu pa nastane tuča, grad. Srećom, podzemna voda te dovodne i odvodne vodovodne cijevi tako su duboko u zemlji da se obično ne smrznu. More i jezera također se ne smrznu do dna. Samo se na površini uhvati sloj leda.
— Tada se može klizati! — uzvikne Ivan.

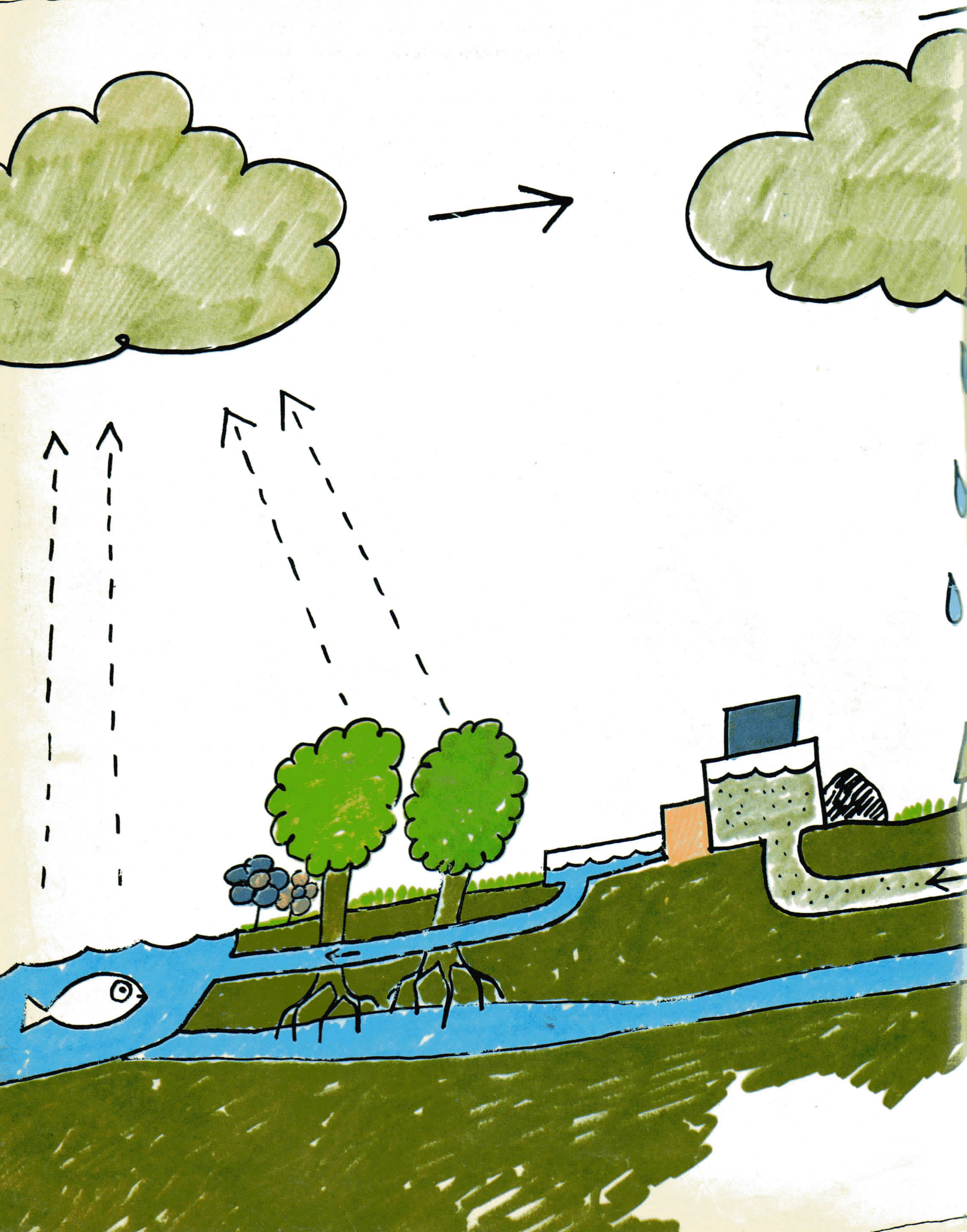




Slijedećeg dana uz kišu se čula i grmljavina. Bila je to oluja.
— Nisi mi baš ništa pričao o oluji — reče Ivan. Bio je malo uplašen.
— Oprosti — rekoh — ali oluja je sasvim druga priča.
— No i ona dolazi iz oblaka — reče Ivan.
— Dolazi — rekoh — ali, to ti ne mogu baš jednostavno objasniti. Najprije moram pogledati što o tome piše u knjigama, a i tada neće biti lako.



— Znam samo da je opasna munja, a ne tutanj groma.
No zabavimo se radije nečim drugim. Ti bi mogao, na primjer, crtati.
Ivanu se prijedlog svidio.





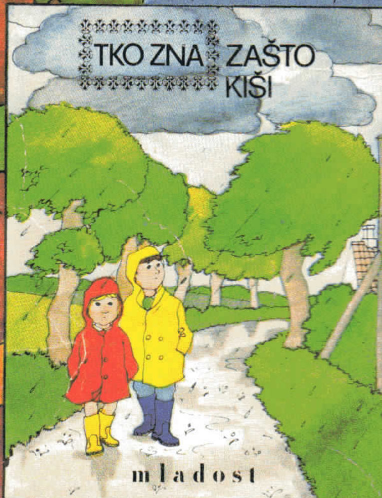
Nacrtao mi je veliku sliku. Ona prikazuje jezero i biljke kako isparuju vodu u oblake. A oblaci dolaze nad grad i donose kišu.
Jedan dio kiše postaje podzemnom vodom, a drugi otječe odvodnim cijevima, zajedno s prljavom vodom iz kuća, u postrojenja za pročišćavanje, gdje se pročišćava. Odatle teče natrag u jezero.
— Ovo je kružni tok — reče Ivan. — I sam možeš vidjeti kako voda kruži.

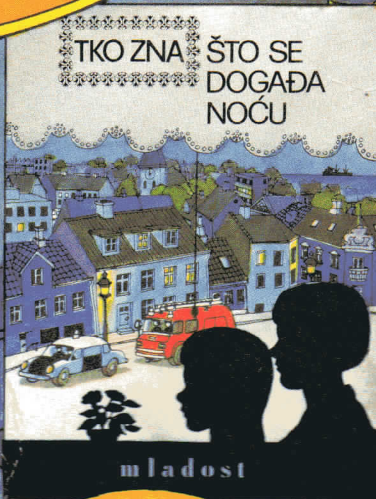


— To je složena priča — reče Ivan navečer, kad je legao u krevet.
— Priča! — rekoh. — To je stvarnost! Tako se uistinu događa. Zar ne vjeruješ?
— Vjerujem — reče Ivan. — Mogu li dobiti čašu vode? Htio bih je popiti i razmisliti o tome.

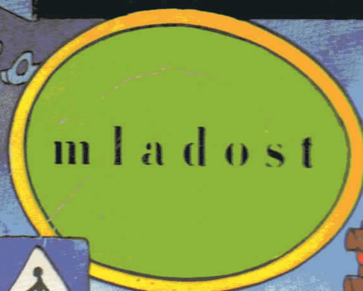
TKO ZNA . . .




TKO ZNA ZAŠTO KIŠI
mladost

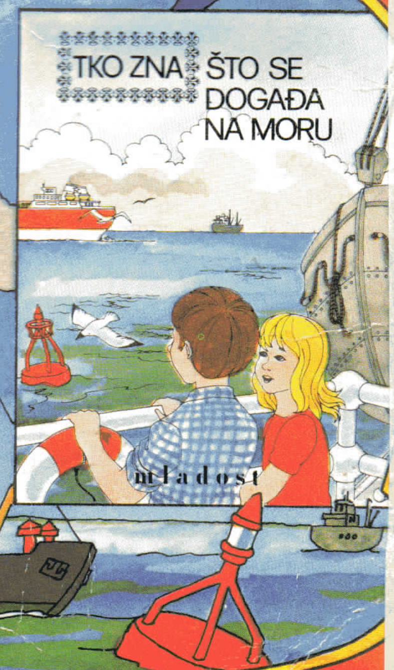

TKO ZNA ŠTO SE DOGAĐA NOĆU
mladost


TKO ZNA ZAŠTO SE MOŽE LETJETI
mladost


mladost


TKO ZNA KAKO PUTUJE PISMO
mladost


TKO ZNA ŠTO SE DOGAĐA U PROMETU
mladost


TKO ZNA ŠTO SE DOGAĐA NA MORU
mladost